

632
0-50

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва
сув хўжалиги вазирлиги



ОЛМА ВА НОКНИНГ КАЛМАРАЗ (ПАРША)
КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ
ЧОРАЛАРИ

ТАВСИЯНОМА

ТОШКЕНТ — 2003

**ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»
Қишлоқ ва сув хўжалиги
вазирининг муовини
Ш.Ш.Нурматов
« ____ » _____ 2003 й.

**ОЛМА ВА НОКНИНГ КАЛМАРАЗ (ПАРША)
КАСАЛЛИГИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ
ЧОРАЛАРИ**

ТАВСИЯНОМА

ТОШКЕНТ - 2003

44616/56

632
0-50

Тавсияномани тузувчилар: **Э.А.ХОЛМУРОДОВ** – биология фанлари номзоди, ТошДАУнинг фитопатология ва ўсимликлар физиологияси кафедрасининг доценти,

М.А.ЗУПАРОВ – биология фанлари номзоди, қишлоқ хўжалик биотехнологияси кафедрасининг доценти.

Тавсиянома ТошДАУ Илмий кенгашида кўриб чиқилди (баённома №1, 2003 йилнинг 30.08) ва Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги марказий аппарати тузилмасидаги сабзавот-полиз экинлари, мева ва узумчиликни ривожлантириш ҳамда уларни комплекс қайта ишлаш кенгаши томонидан тасдиқланди.

Тавсияномада олма ва нок дарахтларида учрайдиган калмараз касаллиги, уни келиб чиқиш сабаблари, ташҳиси ва бу касалликка қарши кураш чоралари баён қилинган. Шунингдек тавсияномада касалликни тарқалиш йўллари ҳам берилган.

Тавсиянома мевачилик соҳаси билан шуғулланувчи мутахассисларга мўлжалланган бўлиб, ундан қишлоқ хўжалиги институти ва колледжларининг агрономия факультетлари ўқитувчи ҳамда талабалари ҳам фойдаланишлари мумкин.

Тақризчилар:

А.БОБОНАЗАРОВ – Ўз.ФСУ и.т.и фитопатологик баҳолаш гуруҳининг катта илмий ходими, қ.х.ф.н

С.МУРОДОВА – Қ/х биотехнологиясикафедрасининг катта ўқитувчиси, б.ф.н



SamQXI Axborot
resurslari
6p 10255

КИРИШ

Ўзбекистон республикаси мустақилликка эришишнинг дастлабки йилиданоқ мева боғларининг, хусусан уруғли мева боғларининг ҳосилга кириш муддатлари, ҳосилдорлиги ва мевасининг сифати, касаллик ва зараркунандалар ҳамда ноқулай обҳаво шароитларига чидамли бўлишини таъминловчи омилларга катта эътибор бера бошлади. Бунда маҳаллий шароитга мослашган, серҳосил, турли минтақалар шароитида ўстириш учун янги навлар яратилиши ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш мевачиликнинг долзарб масалаларидан бири сифатида қаралди. (Х.Бўриев, К.Бойметов, Р.Жўраев, 2001). Эндиликда истеъмолчиларни мунтазам равишда мева билан таъминлаш учун турли муддатларда кетма-кет етиладиган мева навлари етиштириш масалалари ҳал этилмоқда. Ўзбекистоннинг бой табиий- иқлим шароити боғдорчиликни янада кенгроқ ривожлантириш имконини беради. Мева боғларида 50 % га яқин мева турлари уруғли мевалар (олма, нок, беҳи ва бошқалар) турига киради.

Ер қуррасидаги мамлакатларда олмazorлар ҳажми 5 млн. га Ўзбекистон республикасида эса, бу кўрсаткич 1 млн. га. ҳажмга етказиш мўлжалланмоқда

Олмazor боғларининг бундай катта ҳажми эгаллашининг сабаби меваларнинг юқори биологик ва шифобаҳш хусусиятларига эга эканлигидадир. Олма мевалари таркибида инсон организми учун ўта зарур бўлган эфир мойлари, тузлар, мойлар, қанд, кислоталар, витаминлар, биологик фаол ва пектин моддари ва бошқалар мавжуд. Мевалар таркибидаги эфир мойлари, қандлар ва кислоталар миқдорининг ўзаро муносабатлари орқасида уларга ўзига хос маза ва хушбўй ҳид беради. Келажакда олмazor боғларининг нафақат ҳажмини кенгайтириш, балки улар ҳосилдорлигини ҳам кўпайтириш шу куннинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади. Зеро, маълумотлар таъкидлашича олманинг калмараз касаллиги ҳосилдорликни 45-60% гача, мевалар сифатини эса 30% гача камайтириши мумкин (Исаева, Шестопал, 1991) Бунда касалликлардан, айниқса замбуруғли касалликлардан олмazorни оқилона ва самарали ҳимоя қилиш — ҳосилдорликни сақлаб қолишда муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Шу билан бирга мева боғларини тўғри, илмий асосланган ҳолда касалликлардан ҳимоя қилабилиш, ҳимоя қилиш табдирларини ўз вақтида юқори савияда ўтказиш ишлари касалликлар таъсирида ҳосилдорликни камайтишига буткул барҳам бериши мумкин.

Биз ушбу тавсияномада олмазор ва нокзорларда кенг тарқалган ва ҳосилдорликка катта путур етказувчи калмараз касаллиги, унинг ташҳиси, қўзғатувчисининг биологияси, касалланган намуналар расми, касалликнинг келиб чиқиш сабаблари ва уларга қарши кураш тадбирларини келтирдик.

1. Касаллик қўзғатувчиси ва касаллик таърифи

Ҳосил берувчи олмазордаги хавфли касалликлардан бири калмараз (парша) касаллиги бўлиб, уни олма дарахтида халтачали замбуруғлардан *Venturia inaequalis* (тартиби *Pleosporales*) қўзғатади, унинг конидияли даври *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. замбуруғидир, у *Deuteromycetes* синфига мансуб бўлиб, тартиби *Hyphomycetales*дир. (1-расм).



1-расм. Олманинг калмараз касаллиги

(Е.В.Исаева, З.А.Шестопа, 1991 й., китоби бўйича)

- 1-Касалланган барглар ва мевалар; 2-баргнинг устки қисмидаги замбуруғ спораларининг доғлари; 3-баргнинг орқа қисмидаги замбуруғ спораларининг доғлари; 4-конидиябандлар ва конидиялар; 5-мева таначалари (перитеция).

Venturia pirina Aderh замбуруғи (унинг конидияли даври *Fusicladium pirinum* (sib) Fokl.дир) нок дарахтларига зарар келтиради. (2-расм) Шуни эслатиш жоизки ҳар иккала замбуруғ тур-

лари ҳам фақатгина маълум бир дарахт турига зарар етказиш қобилиятига эга. Масалан, олма дарахтидаги замбуруғ унинг ёнидаги нок дарахтини зарарламайди. Шундай қилиб, калмараз олма ва нок дарахтларининг ўта ҳавfli ва кенг тарқалган касалликларидандир. Касаллик намгарчилик ва салқин иқлимда ниҳоятда тез ривожланади. Ўзбекистонда бундай шароит баҳор ойларида тез-тез содир этилмоқда. Зеро касаллик жуда авж олган йилларда чидамсиз мева дарахтлари буткул ҳосил бермаслиги мумкин.

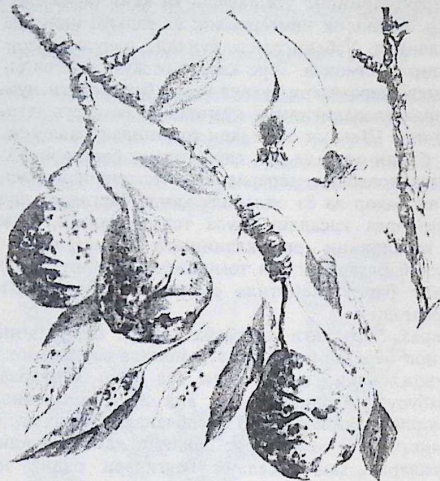
Калмараз касаллигининг қўзғатувчи замбуруғ тўғрисида илк бор 1819 йилда Швеция олимлари томонидан маълумот берилган. Касаллик билан олма ва нок дарахтининг барглари, гуллари, мевалари ҳамда новдалари зарарланади. Намгарчилик кўп бўлган ва илq келган баҳор ва ёз ойларида ҳамда баргларда шудринг кўп бўлган вақтларда касаллик жуда тез тарқалади, ривожланади. Умуман, касалликни ривожланишига ёгингарчилик миқдори эмас, балки барглардаги сув томчиларининг (шудринг) миқдори ва уларнинг барглар сиртида сақланиш давомийлиги ижобий таъсир кўрсатади.

Калмараз касаллиги даставвал олма баргларининг устки қисмида, нок баргларининг орқа томонида сарғиш доғлар ҳосил қилиб ривожланади, кейинчалик эса улар қўнғирлашади, бу доғлар замбуруғ мицелийларидир, ана шулар касалликни кейинчалик тарқалиш манбаи бўлиб ҳисобланади. Касаллик белгилари барг шапалоғининг томирлари, бандини ҳам қоплаши мумкин, ҳатто меваларда ҳам касаллик белгилари оддий кўз билан кўринади (1-2 расмлар).

Касалликнинг дастлабки белгиси куртак ёзилгандан сўнг 2-3 ҳафта ўтгач, барглар ва меваларда яшил-қўнғир доғлар сифатида кўзга ташланади, уларни сирти яшил баҳмалсимон губорлар билан қопланган бўлади (1-расм). Касаллик шамол ёрдамида тез тарқалади. Меваларда кул ранг-қора доғлар пайдо бўлади. Мевалар (айниқса нокда) ёрилиб кетади (2-расм), улар стандартлик хусусиятларини йўқотади. Ёрилиш дарахтларнинг танасидаги пўстлоқ қисмида ҳам содир бўлади, новдаларнинг нобуд бўлиш ҳоллари юзага келади.

Одатда замбуруғлар икки тур ривожланиш даврини кечиради: халтачали ва конидиал даврлари. Замбуруғларнинг халтачали даври уларни қишлашлари учун хизмат қилади, шунингдек улар дастлабки юқум манбаи бўлиб ҳисобланади. Замбуруғлар конидияли даврида бутун ёз бўйи ривожланади, бунда улар янгидан-янги барг ва меваларни зарарлайди. Замбуруғлар тўкилган баргларда, шунингдек улар дарахтларининг зарарланган новдаларида

замбуруғ мицелийлари ҳолида ҳам қишлайди. Касаллик белгилари, ҳатто меваларни сақлаш даврида ҳам учраши мумкин, бунда улар янада аққолроқ кўзга ташланади.



2-расм. Нокнинг калмараз касаллиги

(Е.В.Исаева, З.А.Шестопал, 1991 й., китоби бўйича)

1-касаланган барглар ва мевалар; 2-касаланган ёш туғунчаларнинг кўриниши;
3-касаланган новда.

Замбуруғларни споралардан ҳаво ҳарорати $+ 2 - 3^{\circ}\text{C}$ га етгандаёқ уна бошлайди, бироқ бунинг учун ҳароратнинг $+ 19-25^{\circ}\text{C}$ бўлиши жуда мақбул ҳисобланади.

Калмараз касаллиги билан зарарланиш қобилияти мева навларининг турларига боғлиқ бўлиб, улардан Ренет Симиренко, Голдспур, Делишес олма навлари жуда тез зарарланади, Оддий антоновка, Боровинка, Жонатан навлари эса ўртача чидамлилика эга. Калмараз касаллигига чидамли навлар қаторига Макфри, Пионер каби навлар киради. Олманинг калмараз касаллигини кўзгатувчи замбуруғ спорасининг ўлчами $20-40 \times 5$ мкм. бўлиб, унинг конидийлари ноксимон ёки тухумсимон шаклдадир, улар ўлчамлари $13-30 \times 6-12$ мкм. га баробар. *F.pirinum* ўлчами эса $16, 5-60 \times 4, 5-8$ мкм, унинг конидийлари $13-30 \times 5-9$ мкм га баробар-

дир. Ёз давомида бу замбуруғ 10 тагача авлод бера олади. Дарахтлар барги 12-25 кунлик давригача касалликни ниҳоятда тез юқтиради.

Касаллик ниҳоятда кўп тарқалган олмazor боғларида ҳосилдорлик келгуси йили жуда ҳам кам бўлади, чунки ривожланишнинг сўнгида куртаклар қишлоғга етарли даражада тайёрланмаган бўладилар, улар қишнинг совуқ кунларига бардош бераолмай қуриб қоладилар, умуман олганда олмazorдаги дарахтлар ўсишдан орқада қолади.

2. Калмараз касаллигига қарши кураш тадбирлари

Калмараз касаллигига қарши курашда унга чидамли навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш асосий омиллардан ҳисобланади. Калмараз касаллигига қарши курашда агротехник ва кимёвий кураш тадбирлари етакчи ўринларни эгаллайди.

2.1. Калмараз касаллигига қарши курашда агротехник тадбирлар.

Агротехника қоидаларига тўла риоя қилиш натижасида нафақат калмараз касаллиги, балки кўплаб бошқа касалликлар зарарини олди олинади.

Замбуруғларнинг қишлоғчи авлодини камайитиш мақсадида дарахтлар барги тўкилгач, улар йиғиб олинади ва йўқ қилинади, шунингдек бу даврда дарахт туллари атрофи юмшатилади, дарахтлар қатор оралари ҳайдалади. Натижада замбуруғларни қишлоғчи қисми камаёди, дарахтларни касалликларга бардошлилиги кучаяди. Шунингдек агротехник тадбирлардан ўғитлар бериш ишларига ҳам жиддий эътибор берилиши лозим, бунда айниқса ўғитларни сарфлаш меъёрлари ва муддатига эътибор берилади, натижада дарахтларни касалликка чидамлилиги ортади, ўғитлар ҳар бир ҳўжаликнинг табиий-иқлим ва ер шароитларига қараб, олимларимиз тавсия қилган меъёрларда қўлланилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

2.2. Калмараз касаллигига қарши курашда кимёвий усулнинг қўлланилиши.

Калмараз касаллигига қарши курашда дарахтларнинг илк бор касаллик билан зарарланмаслигига асосий эътибор қаратилади. Касалликка қарши кимёвий кураш чоралари аввало туман ўсимликларни ҳимоя қилиш бўлимларининг касалликни тарқалиши тўғрисидаги хабарномаси асосида ўтказилиши замбуруғларни спораларидан улар аскоспораларини ўсиб чиқишининг

дастлабки босқичига тўғри келади. Бу даврда ҳавонинг суткалик ўртача ҳарорати $+4 - 5^{\circ}\text{C}$ атрофида бўлиб, олма дарахтлари куртаклари ҳам бўртиб улгурмаган бўлади. Бунда олмазор боғларининг ҳар бир гектар қисмига 3%-ли бордо суюқлигидан 1500-2000 л. ҳисобида пуркалади. Бунинг оқибатида замбуруғларнинг қишлоғчи авлоди буткул қирилиб кетади.

Бордо суюқлиги «Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш» (Кимсанбоев, Йўлдошев, Зоҳидов ва бошқалар, 1987) китоби асосида тайёрланади. Бироқ қандайдир сабабларга кўра бундай ишлов кечиккан ёки бутунлай қўлланилмаган тақдирда касалликка қарши бордо суюқлигини 1% ли концентрацияда ҳар гектар дарахтзорга 1500-2000 л.дан пуркаш тавсия қилинади. Бундай ишлов олма дарахтлари гуллагунга қадар ва гуллаб бўлгач такрорланиши мумкин. Пуркаш ишлари ёғингарчилик кўп бўлган йилларда ҳар 7-10 кун ўтгач ёмғирдан сўнг такрорланиши лозим. Умуман, бордо суюқлиги билан пуркаш ишлари бир вегетация даврида 5-6 марта такрорланиши мумкин.

Бордо суюқлигини дала шароитида тайёрлашнинг ўзига хос қийинчиликлари бўлганлиги ва ундан кўра юқорироқ самарадорликка эга бўлган фунгицидларни бунёд этилиши, замбуруғларнинг фунгицидларга бўлган чидамлигига барҳам бериш мақсадида улардан алмашлаб фойдаланиш учун бир қатор янги фунгицидлар тавсия қилинади. Улар тўғрисида қуйидаги жадвалдан тўлиқ маълумотлар олиш мумкин.

Т.р	Фунгицидлар номи, ишлат чикарувчи фирма номи	Фунгицидларни таъсир қилувчи мод- даси	Фунгицидлар ни сарфлаш миёри, кг/га ёки л/га	Фунгицидларни қўллаш тавсия қилинган экин тури	Қандай касал- ликка қарши қўлланила ди.	Ишлатиш муддати ва усули	Ҳосилни ийгишти неча кун қолгунча ишлатила (кун)	Бир мавсумда неча марта ишлов бери- лади.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Байлетон, 25% ли нам- ланувчи кукун (н.к.)	Триале- мефон	0, 15 -0, 2	Олмазор	Калмараз	Пуркаш	20	6
2.	Байлетон, 25% ли намланувчи кукун (н.к), Германиянинг «Байер» фирмаси	Триале- мефон	0, 4	Олмазор	Ун-шуд- ринг ва калмараз	Ривожланиш дав- рида пуркалади	30	3
3.	Бордо суяқлиги. Ўзбекистон.	Мис сульфат + каль- ций тид- рооксиди	30, 0-60, 0 (мис ку- пороси бўйича)	Олмазор	Калмараз	Эрта баҳорда да- рахтлар кўртак ёзгунга қалар пур- калади. Суяқлик мис купороси бўйича 3-4% дан ошмаслиги лозим. Ўсимликларни ривожланиш дав- рида мис купороси бўйича 1% суяқ- лиги пуркалади	-	1

			10, 0-20, 0 мис купороси бўйича	Олмазор, ноқзор ва беҳи дарахтлари	Калмаراز, турли доғ-ланиш қалмазар, салиқлар		15	6
4.	Темир купороси, 53% сузда эрувчан кукун, Ўзбекистон	Темир сульфат	30-40	Олмазор, ноқзор	Калмаراز, турли хил доғланиш қасалиқлари	Уснмликларни эрта баҳорда дарахтлар куртак ёзгунга қадар 2-3% эритма ҳолида пуркалади	-	2
5.	Олтингургуртни оҳақли қайнатмаси (ООҚ) Ўзбекистон	Кальций полисульфиди	Боме даражаси бўйича 10ли	Олмазор, ноқзор	Калмаراز, турли доғ-ланиш шудринг	Экинлар ривожланиш даврида пуркалади	1	1
6.	Каратан А.Ц. 350 г/л. к.э.АҚШнинг «Ром ва Хаас»фирмаси	Динокап	1-2	Олмазор, ноқзор	Ун-шудринг, калмаراز	0,1% ли эмульсия ҳолида дарахтлар гулла-гунча ёки гуллаши-дан сўнг пуркалади.	20	3
7.	Мис купороси, 98% ли сузда эрувчан кукун	Мис сульфат	15-20	Олма, ноқ дарахтлари	Калмаراز, турли доғ-ланишлар	Дарахтларга улар куртак ёзгунга қадар пуркалади.	-	1
8.	Сапроль, 20% к.э. Германиянинг «Басф»фирмаси	Трифторин	1, 0	Олмазор	Калмаراز ва ун-шудринг	0,1% ли эмульсия ҳолида дарахтларга ривожланиш даври-да пуркалади	20	3
9.	Олтингургурт 80% ли н.к. ва олтингургурт коллоиди. Украина	Олтингу-гурт	8-16	мева боғлари	Калмаراز ва ун-шудринг	Дарахтларни ривож-ланиш даврида пур-калади	1	6
10	Строби, 50%ли сузда эрувчан гранула Гер-маниянинг «Басф» фирмаси	Крезокси-метил	0, 2	Олмазор	Ун-шудринг, калмаراز	Дарахтлар гуллагунча ва гуллаш тугатгандан сўнг пуркалади	30	2
11	Топсин —М 70% ли х.к. Япониянинг «Ниппон Сода» фир-маси	Тиофанат-метил	1, 0	Олмазор	Ун-шудринг, калмаراز	Дарахтлар гуллагунга қадар ва гуллагандан сўнг 0,1% суспензия ҳолида пуркалади	20	3

3. Фунгицидлар билан ишлаганда ҳавфсизлик чоралари

Олмазор боғларида фунгицидлар қўлланилганда уларнинг сарфлаш меъёрларига алоҳида эътибор бериш лозим. Дала ша-роитида тайёрланган фунгицид суспензиялари ва эмульсиялари шу кунёқ ишлатилишлари шарт Пуркаш ишлари тинч ва сокин кунларда, ҳаво ҳарорати $+28^{\circ}\text{C}$ дан ошмаганда бажарилади. Қалма-раз касаллигига қарши контакт таъсирли фунгицидлар би-лан ишлаганда томчиларни бир текисда дарахтнинг барча қисмига тегишини таъминлаш лозим, айниқса баргларни орқа қисмини бир текисда пуркалишига эътибор бериш керак. Пур-каш даврида фунгицид томчилари ишловчиларга сачрамаслиги керак.

Контакт таъсирли фунгицидлар (бордо суюқлиги, мис ва те-мир купороси ҳамда бошқалар) билан ишлаганда ишчи суюқликнинг сарфи 1 га олмазор учун 1500 – 2000л. дан кам бўлмаслиги лозим. Бир туп олма ёки нок дарахти учун эса 6-10 л. суюқлик сарфланади.

Фунгицидлар билан балоғат ёшига етмаган болалар, эми-зикли ва ҳомиладор аёлларни ишлашлари мумкин эмас. Фунги-цидлар билан ишлаганда пестицидлар билан ишлаш қоидаларига (1994) риоя қилиниши лозим.

Фунгицидлар маҳсус, қўлфланадиган, қуруқ хоналардагина сақланади.

Фунгицидлар қўлланилган боғларда 1 ой давомида мол боқиш тақиқланади.

Фунгицидларни кўпчилиги асаларилар учун заҳарли бўлганлиги сабабли улар билан ишлов беришдан аввал асалари боқувчиларни огоҳлантирилиши шарт.

Ўсишга руҳсат этилди 22.10.03 Бичими (60x84)1/16. Шартли босма табоғи 0,5. Нашриёт
босма табоғи 0,5. Адади 500 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 10-505 сонли гувоҳномаси асосида
ТошДАУ нашр тахририяти бўлимининг РИЗОГРАФ аппаратида чоп этилди.

